

- 2 -

Druckseite beim Erstellen der Druckseite Objekteigenschaften zugeordnet werden, mit deren Hilfe eine Auswahl von Verarbeitungsverfahren zum Erzeugen eines Druckbildes ausgewählt werden.

5

Aus der WO 03/025713 A ist ein Verfahren bekannt, bei dem ein gedrucktes Dokument mit Hilfe eines Scanners eingescannt und zu Bilddaten digitalisiert wird. Die digitalisierten Bilddaten werden dokumentenindividuell und seitenindividuell durch eine Bedienerperson analysiert. Verschiedenen Bereichen des erfassten Dokuments, wie z.B. dort vorhandenen Bildern oder Text, werden dann von der Bedienerperson Attribute, z.B. Text oder Bild, zugeordnet.

15

Aus dem Dokument EP-A-1 133 159 ist eine Vorrichtung zur Modifikation eines Dokuments bekannt, bei dem in einem Dokument rechteckige Bereiche automatisch extrahiert werden, denen Eigenschaftsparameter bereits zugeordnet sind. Eine Bedienerperson kann die Art der Modifikation der ausgewählten rechteckigen Bereiche festlegen und zuordnen. Diese einem rechteckigen Bereich zugeordnete Art der Modifikation wird dem Bereich zugeordnet gespeichert. Die Daten des Bereichs werden abhängig von der zugeordneten Art der Modifikation verarbeitet und als modifiziertes Bild ausgegeben.

25

Aus dem Dokument JP 10 105348 A ist eine Druckersteuerung sowie ein Verfahren zum Steuern eines Druckers bekannt, bei dem den zu druckenden Objekten seitenweise Attribute zugeordnet sind. Diese Attribute betreffen die Auflösung der zu druckenden Seite. Abhängig von einer Seite zugeordneten Auflösung wird die Verarbeitungsauflösung beim Verarbeiten der entsprechenden Seite geändert.

Aus dem Dokument JP 11 196285 A ist bekannt, die Bedingungen zum Verarbeiten auf einfache Art und Weise festzulegen, indem

- 2a -

Bilder mit unterschiedlichen Farbverarbeitungsbedingungen nebeneinander ausgegeben werden, um dem Benutzer eine einfache Auswahlmöglichkeit der Farbverarbeitungsbedingungen zu ermöglichen.

5

Aus dem Dokument US 2002/057443 A1 ist bekannt, eine Attributinformation Druckdaten, die von einem Druckertreiber zu einem Drucker übertragen werden, auf der Grundlage von Farbinformationen der Farben C, M, Y, K zuzufügen. Der Druckertreiber legt abhängig von der Farbinformation einen entsprechenden Wert fest und sendet die Druckdaten zu dem Drucker. Der Drucker druckt den Druckdaten entsprechende Druckbilder abhängig von dem übermittelten Attribut.

15 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und ein System zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite anzugeben, durch die auf einfache Art und Weise Druckdaten bereitgestellt werden, mit denen hochwertige Druckbilder erzeugbar sind.

20

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

25 Durch ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite ist es möglich, innerhalb einer Seite für den Teil des Bereichs und den übrigen Bereich unterschiedliche vorbestimmte Bildverarbeitungsprozesse auszuführen. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, innerhalb bestimmter Bereiche einer Seite eine vorbestimmte Rasterung und/oder eine vorbestimmte Farbumsetzung mit Hilfe der Objekteigenschaften auszuwählen. Dadurch wird eine optimale Verarbeitung der Dokumentendaten, d.h. der im Druckdatenstrom enthaltenen Druckdaten zum Erzeugen mindestens einer  
30 Druckseite, auch dann durchgeführt, wenn den einzelnen im Druckdatenstrom enthaltenen Objekten keine individualisieren-

- 2b -

den Objekteigenschaften zugewiesen sind, mit denen eine automatische Auswahl von Bildverarbeitungsprozessen möglich ist. Somit ist eine optimale Bildverarbeitung der übertragenen Druckdaten auch dann möglich, wenn die objektweisen Zuordnungen von Objekteigenschaften bei der Übertragung vom Ersteller bis zur Auslieferung an das Druckzentrum verloren gegangen sind bzw. absichtlich entfernt worden sind. Für eine optimierte Weiterverarbeitung der betreffenden Objekte ist jedoch eine Unterscheidbarkeit erforderlich, die durch das Verfahren nach Anspruch 1 ermöglicht wird.

## Ansprüche

1. Verfahren zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite,
- 5 bei dem ein Druckdatenstrom mit Druckdaten mehrerer Druckseiten (24) erzeugt wird, wobei zumindest einem Bereich (24) dieser Druckseiten erste Objekteigenschaften (P1 bis P5) zugeordnet sind,
- 10 die Druckdaten verarbeitet werden, wobei mindestens ein Teil (26) des Bereichs (24) einer Druckseite (24) des Druckdatenstroms ausgewählt wird,
- 15 diesem ausgewählten Teil (26) des Bereichs (24) auf jeder Druckseite (24) des Druckdatenstroms mindestens eine von den ersten Objekteigenschaften verschiedene zweite Objekteigenschaft (P1 bis P5) zugeordnet wird,
- 20 und bei dem die Druckdaten jeder Druckseite (24), die den ausgewählten Teil (26) des Bereichs (24) betreffen, abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) weiterverarbeitet werden.
- 25 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Druckdatenstrom erzeugt wird, bei dem dem Teil (26) des Bereichs (24) jeder Druckseite (24) die zweite Objekteigenschaft (P1 bis P5) zugeordnet ist.
- 30 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Druckdatenstrom einem Drucker (16, 40) zugeführt wird, der den ausgewählten Teil des Bereichs jeder Druckseite (24) abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) oder abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) und zumindest einem Teil der
- 35 ersten Objekteigenschaft verarbeitet, und der den übr-

- 22 -

gen Bereich abhängig von zumindest einem Teil der ersten Objekteigenschaft verarbeitet.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (24) eine gesamte Druckseite umfasst.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder zweite Objekteigenschaft mindestens einen Ausgabe-, Druck- und/oder Verarbeitungsparameter betrifft.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Objekteigenschaft zur Auswahl eines Farbumsetzungsverfahrens, eines Rasterumsetzungsverfahrens oder eines Fehlerkorrekturverfahrens dient.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Rasterverfahren ein Floyd-Steinberg-, ein Burkes- oder ein Stucki-Rasterverfahren ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Auswahl des Teils (26) des Bereichs (24) ein Flächenbereich des Bereichs ausgewählt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Flächenbereich mit Hilfe einfacher geometrischer Figuren ausgewählt wird, insbesondere mit Hilfe von Rechtecken, Kreisen oder Vielecken.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Druckvorbereitung eine Anpassung der Auflösung der im Druckdatenstrom enthaltenen Druckdaten an die Auflösung des Druckers (16, 40) und/oder eine Anpassung der im Druckdatenstrom ent-

- 23 -

haltenen Farb- und/oder Graustufenwerte an die Geräteeigenschaften des Druckers (16, 40) erfolgt.

- 5 11. System zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite,

bei dem mit Hilfe einer ersten Datenverarbeitungseinheit (12) ein Druckdatenstrom mit Druckdaten mehrerer Druckseiten (24) erzeugt wird, wobei zumindest einem Bereich (24) dieser Druckseiten mindestens eine erste Objekteigenschaft zugeordnet ist,

15 eine zweite Datenverarbeitungseinheit (14), die die Druckdaten verarbeitet, wobei mindestens ein Teil (26) des Bereichs (24) einer Druckseite (24) des Druckdatenstroms auswählbar ist,

20 diesem ausgewählten Teil (26) des Bereichs (24) auf jeder Druckseite (24) des Druckdatenstroms mindestens eine von der ersten Objekteigenschaft verschiedene zweite Objekteigenschaft (P1 bis P5) zuordenbar ist,

25 und bei dem die zweite Datenverarbeitungseinheit (14) die Druckdaten jeder Druckseite (24), die den ausgewählten Teil (26) des Bereichs (24) betreffen, abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) weiter verarbeitet.

- 30 12. System zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite,

bei dem mit Hilfe einer ersten Datenverarbeitungseinheit (12) ein Druckdatenstrom mit Druckdaten mehrerer Druckseiten (24) erzeugt wird, wobei zumindest einem Bereich (24) dieser Druckseiten mindestens eine erste Objekteigenschaft zugeordnet ist,

- 24 -

eine zweite Datenverarbeitungseinheit (14), die die Druckdaten verarbeitet, wobei mindestens ein Teil (26) des Bereichs (24) einer Druckseite (24) des Druckdatenstroms auswählbar ist,

5

diesem auswählbaren Teil (26) des Bereichs (24) auf jeder Druckseite (24) des Druckdatenstroms sich mindestens eine von der ersten Objekteigenschaft verschiedene zweite Objekteigenschaft (P1 bis P5) zuordenbar ist,

10

und bei dem ein Drucker (16, 40) die Druckdaten jeder Druckseite (24), die den ausgewählten Teil (26) des Bereichs (24) betreffen, zumindest abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) weiter verarbeitet.

15

13. System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Datenverarbeitungseinheit (14) im Drucker (16, 40) angeordnet ist.

20 14. Verfahren zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite,

bei dem ein Druckdatenstrom mit Druckdaten einer Druckseite (24) erzeugt wird, wobei zumindest einem Bereich (24) dieser Druckseite erste Objekteigenschaften zugeordnet sind,

25

die Druckdaten verarbeitet werden, wobei Bilddaten des Bereichs ermittelt werden, denen ein voreingestelltes Grafikformat zugeordnet ist,

30

und bei dem die Bilddaten abhängig von dem voreingestellten Grafikformat weiterverarbeitet werden.

35 15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass den Bilddaten abhängig vom zugeordneten Grafikformat mindestens eine von den ersten Objekteigenschaften ver-

- 25 -

schiedene zweite Objekteigenschaft (P1 bis P5) zugeordnet wird.

- 5 16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Druckdatenstrom erzeugt wird, bei dem den Bilddaten des Bereichs (24) die zweite Objekteigenschaft (P1 bis P5) zugeordnet ist.
- 10 17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Druckdatenstrom einem Drucker (16, 40) zugeführt wird, der die Bilddaten des Bereichs abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) oder abhängig von der zweiten Objekteigenschaft (P1 bis P5) und zumindest einem Teil der ersten Objekteigenschaft verarbeitet, und der den übrigen Bereich abhängig von zumindest einem Teil der ersten Objekteigenschaft verarbeitet.
- 15 18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (24) die gesamte Druckseite umfasst.
- 20 19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder zweite Objekteigenschaft mindestens einen Ausgabe-, Druck- und/oder Verarbeitungsparameter betrifft.
- 25 20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Objekteigenschaft zur Auswahl eines Farbumsetzungsverfahrens, eines Rasterumsetzungsverfahrens oder eines Fehlerkorrekturverfahrens dient.
- 30 21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Rasterverfahren ein Floyd-Steinberg-, ein Burkes- oder ein Stucki-Rasterverfahren ist.
- 35

- 26 -

22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Druckvorbereitung eine Anpassung der Auflösung der im Druckdatenstrom enthaltenen Druckdaten an die Auflösung des Druckers (16, 40) und/oder eine Anpassung der im Druckdatenstrom enthaltenen Farb- und/oder Graustufenwerte an die Geräteeigenschaften des Druckers (16, 40) erfolgt.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich mehrere Bilddatengruppen enthält, denen jeweils ein Grafikformat zugeordnet ist, wobei die Bilddaten der jeweiligen Bilddatengruppe jeweils abhängig von dem zugeordneten Grafikformat weiter verarbeitet werden.
24. System zum Verarbeiten von Druckdaten mindestens einer Druckseite,
- bei dem mit Hilfe einer ersten Datenverarbeitungseinheit (12) ein Druckdatenstrom mit Druckdaten einer Druckseite (24) erzeugt wird, wobei zumindest einem Bereich (24) dieser Druckseite mindestens eine erste Objekteigenschaft zugeordnet ist,
- eine zweite Datenverarbeitungseinheit (14), die die Druckdaten verarbeitet, wobei die Datenverarbeitungseinheit (14) Bilddaten von Objekten des Bereichs (24) ermittelt, denen ein voreingestelltes Grafikformat zugewiesen ist,
- und bei dem die zweite Datenverarbeitungseinheit (14) die Bilddaten abhängig von dem voreingestellten Grafikformat weiter verarbeitet.
25. System nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Datenverarbeitungseinheit (14) in einem Druck-

- 27 -

cker (16, 40) angeordnet ist, der das Druckbild des Bereichs erzeugt.